AOO-ISS - 13/01/2026 - 0001100 Class: DAS 01.00
m_amte.MASE.REGISTRO UFFICIALE.ENTRATA.0005029.13-01-2026

DIPARTIMENTO
AMBIENTE E SALUTE

Dott.ssa Orsola Renata Maria Reillo
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione IV- Procedure di Valutazione VIA e VAS
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
va-5@mase.gov.it
va@pec.mase.gov.it

pc: Alla Commissione Tecnica di Verifica
dell'impatto ambientale VIA e VAS
ctva@pec.mase.gov.it

DATA 4 MILAN S.P.A.
data4milan@legalmail.it

Prot. RIF.N. AOO-ISS – 28/11/2025 – 0049039

Oggetto: [ID_VIP: 13540] Istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 29, c.3 (ex art. 23) del D.Lgs. n.152/2006, relativa al progetto "Progetto D4 Data Center MIL1 - Masterplan campus". Proponente: DATA 4 MILAN S.P.A. **Richiesta integrazioni e parere**

Introduzione

Il Ministero dell'Ambiente e della sicurezza energetica (MASE) ha trasmesso all'Istituto con nota acquisita del 09/06/2025, nell'ambito della procedura di VIA relativa al "Progetto D4 Data Center MIL1 - Masterplan campus", la richiesta di valutazione dello studio di impatto sanitario per l'installazione di generatori di emergenza al fine di far fronte ai casi di interruzione della fornitura elettrica, proveniente dalla Rete Elettrica Nazionale, garantendo quindi la continuità di servizio al Data Center. Il progetto prevede la produzione di energia per un totale di circa 700 MWt.
In seguito alla richiesta del MASE di esprimere il parere sul progetto in oggetto, l'Istituto ha richiesto un incontro con il proponente con nota ISS del 24/07/2025 n.0030975, da organizzarsi a cura della CTVA VIA-VAS, finalizzato all'illustrazione del progetto. Alla richiesta non è stata fornita risposta. Il MASE ha formulato, in autonomia, una richiesta di integrazioni anche per gli aspetti inerenti agli impatti sulla salute, cui il proponente ha risposto trasmettendo ulteriore documentazione integrativa con nota acquisita al prot. 215640/MASE del 17/11/2025. Tuttavia, considerata la natura innovativa dell'applicazione della VIS e delle linee guida ISS agli stabilimenti Data Center ed alle richieste effettuate dal MASE, questa nota è prodotta al fine di acquisire ulteriori informazioni integrative.

Matrice Aria

La richiesta di valutazione dello studio di impatto sanitario riguarda l'installazione di n.103 generatori di emergenza inerente alla costruzione di Data center nel sito di Settimo Milanese e Cornaredo.
L'intervento include la realizzazione di un insieme di Campus articolati nei seguenti Lotti:
Lotto A – Campus Plot (47 generatori con potenza complessiva 273 MWt)
Lotto B – Verdi – Tower plot (16 generatori con potenza complessiva 114.2 MWt)
Lotto C1 – Canteen plot Settimo (20 generatori con potenza termica complessiva 157 MWt)
Lotto C2 – Canteen plot Cornaredo (20 generatori con potenza termica complessiva 157 MWt)
Lotto D – Villa Cascina plot

I gruppi elettrogeni saranno alimentati a gasolio e il funzionamento dei generatori è atteso solo nello scenario di emergenza e durante le attività di manutenzione, nei limiti di 500 ore all'anno. Il piano di manutenzione e di testing prevede l'accensione sequenziale di tutti i 103 generatori in progetto (compresi anche quelli di backup), un'ora ciascuno nelle sole ore diurne, con una frequenza trimestrale. Il piano di emergenza prevede l'attivazione dei gruppi elettrogeni ad una potenza massima pari all'80% del carico per 10/15 ore/anno per singolo generatore.
L'area interessata dal progetto si colloca fra i Comuni di Cornaredo e di Settimo Milanese, nel Nord-Ovest milanese, in un'area caratterizzata da attività produttive, zone residenziali e agricole. L'intervento in oggetto si colloca all'interno dell'ex Italtel.
Il proponente dichiara nel documento "Studio di Impatto Sanitario rev.1" che lo studio VIS si basa su quanto predisposto dalle "Linee guida per le procedure di valutazione ambientale dei Data center", dalle "Linee guida per la valutazione di impatto sanitario (D.lgs. 104/2017)" predisposte dall'Istituto Superiore di Sanità e adottate con Decreto del Ministro della Salute 27 marzo 2019 e dal Rapporto ISTISAN 22/35.
La popolazione esposta agli impatti del progetto non è chiaramente identificata dal proponente; a tale proposito si sottolinea che la selezione dell'area di interesse, da cui deriva l'identificazione della popolazione esposta, deve essere definita sulla base dei risultati dei modelli di dispersione tramite i quali è possibile stimare l'estensione dell'area entro la quale le ricadute dei diversi inquinanti, legati alle emissioni del progetto, possono avere un impatto dal punto di vista sanitario. È quindi necessario fare riferimento ai valori di concentrazione raccomandati per la tutela della salute della popolazione, come da indicazioni OMS delle *Air Quality Guidelines* 2021. Inoltre, si ricorda che è stata emanata la nuova direttiva sulla qualità dell'aria (Direttiva 2881/2024), che sarà recepita prossimo anno, i cui valori diventeranno standard di qualità da rispettare entro gennaio 2030.
La qualità dell'aria nella zona del progetto è valutata dal proponente nel documento "Studio diffusionale" sulla base del monitoraggio delle stazioni ARPA Milano – Pascal Città Studi e Rho. Il Proponente ha riportato i risultati relativi agli inquinanti PM_{10} e NO_2 per l'anno 2023. La

concentrazione media annua di NO_2 risulta pari a 35 µg/m³ presso la stazione di Rho e a 28 µg/m³ presso la stazione di Milano-Pascal Città Studi. Per il PM_{10}, presso Milano-Pascal si registra una media annua di 27 µg/m³ con 34 superamenti del valore limite giornaliero. Tali valori risultano complessivamente conformi ai limiti previsti dal D.Lgs. 155/2010; tuttavia, essi si collocano in prossimità delle soglie più elevate e risultano superiori alle raccomandazioni delle Air Quality Guidelines, evidenziando un quadro di qualità ambientale tale da richiedere particolare cautela nella valutazione degli impatti.
Le simulazioni modellistiche sono state eseguite utilizzando il sistema di modellazione CALMET–CALPUFF con i dati meteorologici dell'anno solare 2022 registrati dalla stazione presa a riferimento. Il dominio di calcolo entro il quale sono state calcolate le ricadute al suolo degli inquinanti simulati corrisponde ad una griglia 8 x 8 km.
Il proponente dichiara nel documento "Studio diffusionale" di considerare lo scenario di progetto in cui è prevista l'installazione di 20 generatori a combustibile liquido. A tal proposito si richiede un chiarimento sul numero totale di generatori considerati per effettuare le simulazioni.
Le aree di dispersione rappresentate nelle mappe del documento "Studio diffusionale" sono di scarsa qualità ed inadatte a descrivere con il dovuto dettaglio le aree di ricaduta proiettate sulle sezioni di censimento, necessarie a verificare i livelli di esposizione della popolazione ivi residente.
Lo studio di dispersione ha tenuto conto solo degli impatti generati dalle emissioni di PM_{10}, ossidi di azoto e CO. Tenuto conto dell'alimentazione dei generatori, le simulazioni devono essere condotte anche per l'SO_2, per gli intervalli temporali orari, giornalieri ed annuali. Le valutazioni devono considerare il PM sia come PM_{10} che come $PM_{2.5}$ per gli aspetti di salute, includendo nella stima la formazione di particolato secondario a partire dalle emissioni degli inquinanti primari, quali gli ossidi di azoto e di zolfo.
Per le emissioni degli ossidi di azoto, come è previsto nella normativa, le emissioni di NOx sono da considerarsi tutte come NO_2 senza l'utilizzo di equazioni di trasformazione più o meno accurate.

Le simulazioni modellistiche hanno considerato i seguenti scenari:

- Scenario 1 - Emergenza 2 ore: in tale scenario è stata simulata l'accensione contemporanea dei generatori di emergenza (esclusi quelli di backup) di un edificio, per 2 ore consecutive.
- Scenario 1-Emergenza 10 ore: in questo scenario è stata simulata l'accensione contemporanea dei generatori di emergenza (esclusi quelli di backup) di un edificio, in questo caso per 10 ore consecutive
- Scenario 2 - Emergenza 2 ore: in tale scenario è stata effettuata la simulazione dell'accensione contemporanea di tutti i generatori di progetto (78 totali, non considerando attivi i generatori di backup) per 2 ore consecutive.
- Scenario 2 - Emergenza 10 ore: nello scenario presente è stato simulato valutare un eventuale blackout totale di una durata di 10 ore. È stata simulata l'accensione

contemporanea di tutti i generatori di progetto (78 totali, non considerando attivi i generatori di backup), in questo caso per 10 ore consecutive.

- Scenario 3 - Manutenzione: per la fase di manutenzione ordinaria dei generatori di emergenza a servizio del Data center, è prevista l'accensione sequenziale di tutti i 103 generatori in progetto (compresi anche quelli di backup), un'ora ciascuno nelle sole ore diurne, con una frequenza trimestrale.

I risultati delle simulazioni, relativi alle concentrazioni degli inquinanti proiettate in corrispondenza di quindici recettori residenziali, sono stati riportati in formato tabellare per gli inquinanti PM_{10} (medie annue, massimi giornalieri), NO_2 (media annua, massimi orari), NOx (media annua), CO (concentrazioni massime medie su 8 ore consecutive).
A tal proposito, si specifica che in uno scenario di emergenza, come il funzionamento dei gruppi elettrogeni durante un blackout (anche esteso, ad esempio fino a 10 ore), l'obiettivo principale della modellazione è stimare l'esposizione acuta nelle condizioni meteorologiche più sfavorevoli. Per questo motivo, risulta più idoneo analizzare le concentrazioni massime orarie (ed eventualmente la media sulle ore effettive di funzionamento) piuttosto che le medie annue. La media annua, infatti, diluisce su un periodo lungo un evento raro e di breve durata, fornendo valori non rappresentativi dell'impatto reale in emergenza, mentre il massimo orario consente di valutare in modo conservativo e realistico il picco di concentrazione che può verificarsi durante l'evento critico.
Come detto, le valutazioni di impatto delle ricadute non sono proiettate sulle sezioni di censimento del territorio di interesse al fine di individuare correttamente la numerosità della popolazione esposta. Si ritiene necessario rappresentare le mappe delle concentrazioni massime mediate su 2h e su 10 h secondo gli scenari 1 e 2 simulati e per lo scenario di manutenzione con tutti i generatori in funzione. Si richiede di specificare con maggior dettaglio la procedura di accensione sequenziale dei generatori e la durata di ciascuna fase di manutenzione Le mappe trasmesse e riportate nel documento "studio diffusionale" sono di scarsa qualità e non consentono la visualizzazione chiara dell'impatto sulle aree di territorio con presenza di popolazione. È necessario, quindi, che le ricadute siano fornite anche in un formato tabellare elaborabile, (es. Excel) dove per ogni sezione di censimento siano riportati i livelli di concentrazione stimati dalla modellistica, come sopra richiesto, per ciascun inquinante di interesse e per ciascuno scenario (così come riportato al paragrafo 1.4.4.1 del Rapporto ISTISAN 22/35) al fine di permettere una valutazione dell'esposizione della popolazione agli inquinanti emessi dall'opera.
Inoltre, considerato che il territorio è interessato dallo sviluppo di un certo numero di progetti analoghi a quello proposto nonché dalla presenza di data center già attivi, si ritiene necessario effettuare una valutazione integrata dell'impatto su quest'area, come già espresso dalle richieste di integrazione del MASE. A tal riguardo il proponente nel documento "Componente atmosfera"

presenta i risultati sugli impatti cumulati dello studio relativo al progetto MXP2 di VDC MXP 21 Srl,di gennaio 2024.
I risultati di tale studio sono stati integrati con quelli forniti dal proponente per il Data4 e rappresentati in formato tabellare in termini di concentrazione massima giornaliera di NO_2 per un unico scenario di emergenza. Tuttavia, la valutazione degli impatti cumulativi dei data center presenti nell'area risulta indispensabile non solo in relazione a eventi di blackout, che si verificano con bassa frequenza, ma anche rispetto agli scenari di manutenzione ordinaria. Ciò è particolarmente rilevante considerando che, nel solo Comune di Settimo Milanese, risultano già concluse quattro procedure autorizzative per data center, mentre ulteriori progetti sono attualmente in fase di valutazione sempre nel Comune di Settimo Milanese e in altri Comuni della Città Metropolitana di Milano.
La sola rappresentazione dei risultati sotto forma di tabelle riportanti le concentrazioni degli inquinanti proiettate in corrispondenza dei recettori residenziali non risulta sufficiente a una completa interpretazione degli effetti sul territorio. Al fine di individuare le aree caratterizzate da una maggiore sovrapposizione degli impatti emissivi e valutare correttamente l'estensione spaziale delle ricadute, risulta infatti necessario affiancare alle elaborazioni tabellari anche la restituzione cartografica delle concentrazioni, mediante mappe di dispersione.
Inoltre, ai fini di una corretta stima degli impatti cumulativi, l'analisi non può limitarsi al NO_2, ma deve includere anche le emissioni di SO_2, nonché il contributo del particolato primario e secondario. In coerenza con quanto indicato al paragrafo 7 delle Linee guida sui data center, le attività di manutenzione dovranno essere programmate in modo coordinato tra i diversi gestori degli stabilimenti DC, privilegiando i periodi caratterizzati da condizioni meteorologiche più favorevoli alla dispersione degli inquinanti.
Si richiede inoltre una stima, sulla base dei dati storici, della frequenza e della durata degli eventi di blackout nella zona negli ultimi anni.

Matrice Suolo

L'area di intervento si trova tra i due Comuni di Cornaredo e di Settimo Milanese, *in un'area caratterizzata dalla presenza di un tessuto produttivo abbastanza articolato, inframmezzato da parti residenziali, soprattutto in prossimità di nuclei storici tuttora persistenti, e parti di territorio ancora agricole, in particolare procedendo verso sud.* Nei dintorni della zona industriale si estendono vasti terreni agricoli, caratterizzati dalla coltivazione di mais, grano, riso e alberi da frutta.
L'area è inserita in un contesto di tipo produttivo al cui limitare, verso ovest, si affaccia alle aree agricole del Parco Agricolo Sud Milano; mentre *dal punto di vista urbanistico, è in parte individuata a destinazione produttiva, libera da edificazioni in quanto già oggetto di demolizione, e in parte a destinazione verde privato.*

Nel documento denominato DC12-14ESARA09Relazioneopereaverdeecompensazioni il Progettista afferma: *Prima dell'esecuzione del cantiere sarà accantonato tutto il terreno di scotico (30-40 cm corrispondenti allo strato fertile). Tale terreno sarà conservato secondo le tecniche agronomiche (i cumuli saranno inerbiti usando idrosemina al fine di evitare l'erosione e il dilavamento della sostanza organica, e avranno dimensioni contenute), al fine di poterlo riutilizzare al termine delle attività di cantiere come substrato per gli interventi di ripristino finale.* Considerata la posizione dell'area oggetto di intervento, sopra descritta, e la presenza, pertanto, di aree agricole e centri abitati, si ritiene opportuno condure una valutazione delle ricadute, con attenzione al particolato primario e secondario generato sul suolo in tali aree, al fine di verificare se l'impatto sia trascurabile e non significativo.

Matrice Acqua

Elementi progettuali rilevanti per la tutela delle acque potabili

Dagli elaborati progettuali e ambientali risulta che l'approvvigionamento idrico del campus è previsto mediante captazioni da acque sotterranee (pozzi), con distribuzione dell'acqua attraverso reti distinte, comprendenti una rete per acque di processo e una rete per acque a uso civile-sanitario. Quest'ultima alimenta tipicamente servizi igienici e utenze interne (quali WC, docce, lavabi e usi connessi alle attività quotidiane del sito) e può includere, in funzione dell'organizzazione dei servizi, anche punti d'uso destinati a consumo umano e/o preparazione di alimenti (ad es. aree ristoro o mense). Ne consegue che, laddove l'acqua della rete civile-sanitaria sia destinata, anche solo in parte, a consumo umano, essa deve essere qualificata e gestita come "acqua destinata al consumo umano" ai sensi del quadro normativo vigente, con conseguente obbligo di idonea caratterizzazione, trattamento (se necessario), controllo e garanzia di conformità lungo l'intera filiera. La documentazione riportata nelle risposte istruttorie evidenzia consumi idrici annui dell'ordine di alcune centinaia di metri cubi per edificio, con valori di progetto indicativi fino a circa 700 m^3/anno per singolo edificio per taluni lotti, elemento utile per inquadrare la pressione sulla risorsa e per dimensionare adeguatamente i controlli di qualità e le misure di resilienza.

Il contesto idrogeologico è descritto come caratterizzato da un acquifero libero superficiale, con soggiacenza della falda relativamente ridotta (indicativamente di pochi metri dal piano campagna, con oscillazioni stagionali), condizione che incrementa la vulnerabilità qualitativa e quantitativa della risorsa rispetto a interferenze da opere interrate, cantierizzazione e potenziali sorgenti di contaminazione. La documentazione segnala inoltre evidenze di contaminazione storica delle acque sotterranee da solventi clorurati (in particolare tetracloroetilene), circostanza che rende necessario un inquadramento sanitario prudenziale e una caratterizzazione mirata, estendibile anche ad altri contaminanti coerenti con le pressioni attese. Tra le sorgenti potenzialmente significative per la tutela della risorsa idrica sono richiamati lo stoccaggio di gasolio (ad es. per gruppi elettrogeni) e l'eventuale presenza di circuiti tecnici contenenti sostanze pericolose (quali

glicoli), nonché i rischi indiretti associati a reti di scarico e a sistemi di trattamento/gestione delle acque meteoriche.
Per quanto riguarda le acque meteoriche, il progetto prevede la raccolta e la gestione attraverso reti e opere dedicate, con trattamento delle acque di prima pioggia e soluzioni finalizzate al rispetto dei requisiti di invarianza idraulica; sono inoltre richiamati specifici recapiti e/o modalità di smaltimento. Tali scelte, in presenza di aree potenzialmente a rischio di contaminazione (aree tecniche, carico/scarico, stoccaggi), devono essere valutate anche sotto il profilo sanitario, assicurando intercettazione, trattamento e controlli idonei prima di qualsiasi recapito che possa determinare interazioni con il suolo o con corpi idrici. In parallelo, il Piano di Monitoraggio Ambientale disponibile risulta, allo stato, non includere la matrice "geologia e acque", pur in un contesto di approvvigionamento da falda e di vulnerabilità dell'acquifero; gli elaborati istruttori su "ambiente idrico e geologia" richiamano invece l'esigenza di approfondimenti, verifiche di tenuta, definizione di quote e interferenze con la falda, nonché di punti di controllo e reporting alle Autorità competenti, elementi che assumono rilievo diretto nella tutela sanitaria delle acque potabili.

Criticità riscontrate nella VIS in relazione alle acque destinate al consumo umano

Dall'esame della VIS e degli elaborati correlati emerge che la componente "acqua", pur richiamata, non risulta sviluppata con un livello di dettaglio sufficiente a garantire una valutazione sanitaria completa e verificabile, soprattutto alla luce dell'approvvigionamento da falda e delle evidenze di contaminazione storica da solventi clorurati nelle acque sotterranee. In particolare, si evidenziano le seguenti aree di insufficiente trattazione, che dovrebbero essere colmate mediante integrazioni e prescrizioni specifiche.
In primo luogo, non risulta adeguatamente definita la catena recettore-percorso- esposizione per gli usi potabili: non sono identificati e cartografati, in modo esplicito, i recettori sensibili associati a eventuali usi potabili della falda e/o delle reti interne, né sono descritti con chiarezza i percorsi di esposizione pertinenti (ingestione, uso alimentare, contatto).
In secondo luogo, non è sviluppata una valutazione quantitativa delle interferenze sulla risorsa destinata a usi potabili, includendo l'analisi degli effetti cumulativi dei prelievi in fase di esercizio e la considerazione di eventuali altri insediamenti analoghi nel medesimo ambito territoriale, ai fini del bilancio idrico locale e della sostenibilità dell'emungimento.
In terzo luogo, manca una valutazione sistematica e trasparente dei pericoli chimici e microbiologici rilevanti per l'acqua destinata al consumo umano: non risultano trattati in maniera esaustiva i rischi associati a contaminanti storici (quali i solventi clorurati) e a possibili contaminazioni accidentali connesse a sostanze pericolose (ad es. idrocarburi e glicoli), né è definito un insieme minimo di analiti da ricercare in falda e nella rete a uso civile-sanitario/potabile, coerente con le pressioni attese e con le evidenze disponibili.
Ulteriore criticità è rappresentata dall'integrazione non sufficiente tra tutela della risorsa idrica e gestione delle acque meteoriche e degli scarichi: non è discussa in modo adeguato la potenziale

interazione tra sistemi di raccolta/trattamento/recapito delle meteoriche, reti reflue e protezione della falda, né sono valutati gli scenari in cui guasti, malfunzionamenti o perdite possano costituire una via indiretta di contaminazione della risorsa destinata a usi potabili.
Coerentemente, la documentazione di monitoraggio ambientale non prevede, allo stato, un monitoraggio mirato della falda e delle opere con potenziale influenza sulla risorsa idrica; tale lacuna è rilevante in un contesto vulnerabile e con contaminazione storica accertata, poiché impedisce di disporre di un riferimento *ante-operam* e di un controllo efficace in fase di cantiere e *post-operam*.
Quanto al rischio microbiologico, è presente documentazione specifica sul rischio Legionella per gli impianti idrici e/o di raffreddamento; tuttavia, ai fini VIS, occorre che la gestione del rischio sia esplicitata come requisito cogente, definendo criteri progettuali e gestionali (temperature, disinfezione, riduzione dei ristagni, manutenzione) e un programma di verifica e monitoraggio proporzionato ai punti critici e agli impieghi previsti.
Infine, le verifiche idrauliche sul collettore reflui e sulla stazione di rilancio indicano la presenza di un sistema con tratti e componenti che richiedono attenzione manutentiva; in una prospettiva sanitaria, è necessario che la VIS consideri anche gli scenari di malfunzionamento (sovraccarichi, rigurgiti, perdite, *bypass*) in relazione alle possibili ricadute indirette sulla falda e, quindi, sulla tutela degli usi potabili. Le richieste istruttorie degli Enti su "ambiente idrico e geologia" (serbatoi, tenute, monitoraggi e reporting) dovrebbero essere recepite esplicitamente nella VIS e rese verificabili mediante prescrizioni e Piano di Monitoraggio Ambientale.

Prescrizioni e richieste di integrazione (focus acque potabili)

Si propone di includere, tra le condizioni e prescrizioni conclusive della procedura, le seguenti integrazioni puntualmente riferite alla tutela sanitaria delle acque destinate al consumo umano, da rendere cogenti in fase progettuale esecutiva e in esercizio, anche tramite il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) e la documentazione gestionale di impianto.

Chiarimento dell'assetto di approvvigionamento idrico e qualificazione sanitaria dell'acqua captata

È necessario indicare numero, ubicazione, profondità e caratteristiche costruttive dei pozzi previsti ed eventualmente esistenti, specificando l'unità idrogeologica captata e lo stato/ambito dei titoli autorizzativi (incluse concessioni o istanze). Occorre inoltre definire in modo univoco la destinazione d'uso della rete a uso civile-sanitario, chiarendo se include usi potabili e/o preparazione di alimenti, e conseguentemente l'inquadramento dell'acqua come acqua destinata al consumo umano. Devono essere descritti i trattamenti previsti (ove necessari, ad es. disinfezione, filtrazione e/o rimozione di contaminanti specifici quali solventi clorurati), nonché il sistema di controllo qualità prima dell'immissione in rete, includendo punti di controllo, responsabilità, criteri di accettazione e gestione delle non conformità.

Valutazione del rischio e piano di gestione della sicurezza dell'acqua (*Water Safety Plan*)

Si richiede la predisposizione di una valutazione del rischio coerente con l'approccio basato sul rischio previsto dal D.lgs. 18/2023, individuando pericoli, eventi pericolosi, misure di controllo e responsabilità lungo l'intera filiera dalla captazione all'utilizzo finale, con particolare attenzione a contaminazioni storiche e accidentali. Devono essere definite procedure di gestione in condizioni ordinarie e straordinarie (ad es. blackout, fermo impianti, eventi meteorici intensi), includendo criteri di sospensione dell'uso potabile, gestione dell'emergenza e modalità di approvvigionamento alternativo, nonché tracciabilità delle decisioni e delle comunicazioni interne/esterne pertinenti.

Caratterizzazione e monitoraggio della falda a tutela degli usi potabili (*ante-operam,* cantiere, *post-operam*)

È necessario integrare la caratterizzazione chimica e microbiologica della falda con un set minimo di parametri coerente con i pericoli attesi e con le evidenze disponibili di contaminazione, includendo almeno i solventi clorurati e indicatori di possibili contaminazioni da idrocarburi, oltre a parametri di base e indicatori microbiologici pertinenti. Deve essere definita una rete di monitoraggio piezometrico e qualitativo con punti a monte e a valle idrogeologico dell'insediamento, frequenze e soglie di allerta/azione, garantendo tracciabilità dei dati e trasmissione alle Autorità competenti secondo quanto richiesto dagli Enti istruttori. Devono inoltre essere previste misure di protezione dei pozzi (opere di testa pozzo, sigillature, gestione delle superfici circostanti e aree di rispetto) e procedure di pronto intervento in caso di superamenti o evidenze di contaminazione.

Prevenzione della contaminazione della risorsa: sostanze pericolose e acque meteoriche

Occorre dettagliare i presidi di contenimento, prevenzione e rilevazione perdite previsti per i serbatoi di gasolio e per eventuali circuiti contenenti sostanze pericolose (quali glicoli), con riferimento a scenari incidentali e attività manutentive, assicurando che le soluzioni adottate siano compatibili con la tutela della falda captata. La gestione delle acque meteoriche provenienti da aree a rischio deve prevedere intercettazione e trattamento adeguato prima di qualsiasi recapito, escludendo soluzioni che possano determinare infiltrazione o dispersione non controllata in presenza di potenziali contaminanti. Si richiede un elaborato grafico e una relazione tecnica che riportino la soggiacenza/escursione della falda e le quote delle opere interrate, evidenziando le interferenze potenziali. Il PMA deve includere controlli periodici sulle tenute delle opere interrate e dei sistemi di trattamento delle meteoriche (ad es. vasche di prima pioggia e disoleatori), nonché procedure cogenti per la gestione degli sversamenti significativi, specificando condizioni e modalità di eventuali bypass verso pozzetti ciechi o serbatoi di emergenza. Devono essere previsti punti di controllo analitico, in particolare per idrocarburi nelle meteoriche trattate e nel comparto sotterraneo, e misure di intercettazione e contenimento dedicate per i circuiti tecnici contenenti sostanze potenzialmente contaminanti.

Reti idriche interne e prevenzione del rischio microbiologico (inclusa *Legionella*)

La valutazione del rischio *Legionella* deve essere integrata e resa operativa mediante la descrizione del sistema idrico e dei circuiti pertinenti, l'indicazione dei set-point di temperatura e dei metodi di disinfezione (tipologia, modalità e punti di applicazione), l'individuazione dei punti critici e la definizione di periodicità manutentive e di verifica. Devono essere stabiliti criteri di controllo coerenti con le buone pratiche di gestione del rischio (riduzione dei ristagni, controllo delle temperature, gestione dell'ACS, verifica dei dispositivi), includendo, per impianti che possono generare aerosol (ad es. torri evaporative, umidificatori), procedure strutturate di pulizia e disinfezione. È altresì necessario definire un programma di sorveglianza microbiologica basato sul rischio (punti di campionamento, frequenze, soglie di azione e misure correttive), includendo la gestione delle non conformità e la documentazione delle attività. Deve essere garantita la separazione funzionale e idraulica tra rete civile-sanitaria/potabile e rete di processo, con idonei dispositivi anti-riflusso e procedure di prevenzione della contaminazione incrociata, nonché verifiche igienico-sanitarie in fase di messa in esercizio e nel corso dell'esercizio, con particolare attenzione ai punti d'uso eventualmente destinati a mense o preparazione di alimenti.

Valutazione Ecotossicologica

Per ciò che concerne la valutazione ecotossicologica prevista dalle linee guida ISS e dal Rapporto ISTISAN 22/35, il Proponente non ha fornito nessuna informazione, né per quanto riguarda la fase di scoping né per la fase di monitoring. Tale valutazione risulta importante al fine di rilevare ad esempio precocemente effetti causati da miscele di sostanze chimiche. Si richiede, pertanto di effettuare un'indagine ecotossicologica "*ante operam*" sia utilizzando studi bibliografici pregressi che effettuando saggi ecotossicologici su matrici terrestri e acquatiche, per ottenere una comparazione successiva rispetto alla fase successiva di "monitoring".

Le indagini dovrebbero riguardare i suoli ed i corsi d'acqua superficiali potenzialmente impattati dall'opera, sia in fase di cantiere che in esercizio della stessa. La scelta dei punti di campionamento deve tener conto anche dello stato di qualità dell'area interessata. Per l'ecosistema acquatico circostante è consigliabile allestire almeno 4 saggi per sito in acque superficiali così distinti: due saggi di tossicità acuta con organismi appartenenti a livelli trofici differenti (es. un embrione di pesce e un crostaceo), un saggio di tossicità cronica (es. crostaceo o alga) e un saggio di genotossicità (es. Test di Ames o Comet Assay).

Per l'ecosistema terrestre circostante si suggerisce di allestire tre saggi di cui uno cronico: un saggio su suolo tal quale (es. vegetali o lombrichi), un saggio su elutriato del suolo (es. embrione di pesce o crostaceo) e un saggio di genotossicità (o su suolo tal quale o su elutriato. Altri tipi di indagini ecotossicologiche (es. biomarkers, saggi in vitro) sono anche possibili qualora vengano suggerite dal Proponente. La frequenza dovrebbe essere almeno annuale in assenza di criticità.

Valutazione Tossicologica

Il proponente presenta nell'Allegato R.10 all'interno dello studio VIS una valutazione del rischio tossicologico riferita a 2 scenari di emergenza (scenario 1, accensione contemporanea dei generatori di emergenza - esclusi quelli di backup - di un edificio per 2 ore consecutive e scenario 2, accensione contemporanea di tutti i generatori di progetto (78 totali) - esclusi quelli di backup - per 2 ore consecutive) e a uno scenario di manutenzione ordinaria dei generatori di emergenza (scenario 3, accensione sequenziale di tutti i 103 generatori in progetto - compresi anche quelli di backup - un'ora ciascuno nelle sole ore diurne, con una frequenza trimestrale).
Tale valutazione del rischio presenta delle lacune rispetto a quanto indicato nelle LG VIS ISS e pertanto va integrata. Nello specifico:
- Il calcolo del rischio, sia acuto che cronico, va condotto utilizzando gli opportuni valori di riferimento *health based* aggiornati e raccomandati a tutela della salute (Air Quality Guidelines OMS del 2021 e direttiva europea 2881/2024 Allegato 2), come anche indicato nel punto 5-b nella Richiesta integrazioni del MASE.
- Gli inquinanti di interesse considerati per la valutazione (PM_{10}, NO_2) sono parziali: mancano infatti SO_2 e il CO, quest'ultimo citato nel documento R.17 – Tematica atmosfera, mentre riguardo il particolato viene preso in considerazione solo il PM_{10} e non il $PM_{2,5}$; inoltre anche la formazione di particolato secondario deve essere considerata nelle simulazioni.
- Non è presente nello studio una sezione dedicata alla descrizione delle informazioni riguardanti il profilo tossicologico degli inquinanti. Come descritto nelle LG VIS ISS, questo approfondimento consente l'individuazione degli opportuni indicatori sanitari identificando gli organi bersaglio in relazione agli effetti critici associabili ad esposizioni acute e croniche.
- E' necessario inserire una valutazione del rischio acuto per tutti gli scenari, sia per singolo inquinante che cumulativo, applicando i corretti valori di riferimento e utilizzando le concentrazioni medie giornaliere e/o orarie degli inquinanti; tale valutazione risulta più rilevante di quella cronica in considerazione del tipo di scenari previsti.
- Nelle tabelle 6-4, 6-7 e 6-10 il proponente riporta i valori di rischio inalatorio cronico HQ per singolo inquinante relativi ai 3 scenari considerati utilizzando il calcolo della dose di esposizione come da formula 2 a pag 119 che richiede alcuni chiarimenti: infatti risulta assente al numeratore il tempo di esposizione ET (ore/giorno), mentre la frequenza di esposizione EF non è espressa come giorni/anno ma è adimensionale. Nella formula il periodo di esposizione viene rappresentato dal parametro ED, espresso correttamente come anni di esposizione, ma nei vari scenari viene convertito in ore di esposizione. Pertanto, si richiede al proponente di spiegare meglio il razionale in base a cui la formula è stata rielaborata ed applicata. Sebbene il calcolo sia riferito ad un rischio cronico, le concentrazioni utilizzate devono essere le medie giornaliere e/o orarie, poiché l'esposizione per brevi periodi, lungo l'arco della vita, è determinata dagli altri parametri della formula (ED, ET ed EF) . Quindi, nelle tabelle 6-3, 6-6 e 6-9, i valori di concentrazione degli inquinanti vanno rivisti alla luce di tali considerazioni. Inoltre anche se non esplicitamente indicati

nelle tabelle, i valori di riferimento applicati nel calcolo degli HQ sembrano coincidere con quelli del DL 155/2010, non più accettabili ai fini della valutazione del rischio sanitario, come già evidenziato in precedenza.
Si suggerisce pertanto di implementare le tabelle relative ai valori di rischio (6-4, 6-7 e 6-10) - che dovranno essere calcolati sia per l'esposizione cronica che acuta, in modo che si possa desumere senza ambiguità come siano stati derivati i valori di HQ per singolo inquinante, considerando i corretti valori di riferimento, includendo tutti gli inquinanti di interesse.
- Conseguentemente, il rischio cumulativo (HI), sia acuto che cronico, dovrà essere ricalcolato tenendo conto di tutti gli inquinanti che hanno lo stesso organo target (per es. apparato respiratorio). Il rischio cumulativo quindi dovrà essere implementato includendo anche $PM_{2,5}$ (comprensivo di particolato secondario) e SO_2. Con l'integrazione di $PM_{2,5}$ si dovrà inserire anche la valutazione del rischio cronico cancerogeno ad esso correlato. Si ricorda, a tal proposito, che il limite più stringente cronico OMS dell'AGQ 2021 è stato fissato considerando vari studi di coorte ed al momento è ritenuto protettivo anche per gli effetti cancerogeni.
- Inoltre sarà necessario condurre una valutazione più dettagliata del rischio cumulativo derivante anche dall'esercizio congiunto degli altri impianti, già presenti nel territorio in esame o in fase di attivazione, citati nel documento della Commissione.
- Infine, la valutazione acuta e cronica dovrà tener conto anche dei valori di background degli stessi inquinanti, come già sottolineato nel punto 5-c nella Richiesta integrazioni del MASE, per evidenziare eventuali criticità della qualità dell'aria della zona.

Valutazione Epidemiologica

Per gli aspetti di carattere epidemiologico si fa presente quanto segue.
In relazione all'identificazione della popolazione interessata dall'opera, come già riportato sopra in questo parere, la stessa dovrebbe essere definita sulla base dei risultati dei modelli di dispersione degli inquinanti. Per l'individuazione della popolazione target, il proponente dovrebbe riportare, così come richiesto nel Rapporto ISTISAN 22/35, una tabella con la percentuale di popolazione interessata dalle emissioni dell'opera in esame in modo non marginale. Andranno quindi inclusi nella popolazione target i comuni la cui popolazione potenzialmente esposta è orientativamente superiore al 10%.
Per quanto riguarda i profili di salute, il proponente ha riportato nel documento di VIS gli esiti di mortalità e ricovero, descritti tramite indicatori per grandi gruppi di cause. Per i profili di salute ante operam è necessario seguire punto per punto quanto indicato nel capitolo "4. Profili di salute della popolazione potenzialmente esposta in ambito di valutazione di impatto sanitario" del Rapporto ISTISAN 22/35, come segue:

- Per la popolazione target, va prodotto e rappresentato sia il profilo di salute generale che quello specifico (si veda sezione "4.5 Selezione delle cause (patologie) di interesse"), in tabelle distinte.

- Per ciascun comune d'interesse e per l'insieme dei comuni selezionati, le tabelle devono essere compilate come indicato nella sezione "4.7 Rappresentazione dei dati".
- Il proponente deve contattare gli Enti regionali di riferimento così come esplicitato nella sezione "4.6 Interlocuzione con gli Enti locali" utilizzando il relativo Allegato, che riporta lo schema di lettera da inviare agli Enti territoriali per la richiesta di dati e informazioni attinenti ai profili di salute ante operam (ALLEGATO al Capitolo 4). Solo in caso di mancata risposta da parte degli enti territoriali, seguendo le scadenze indicate nei modelli di comunicazione, il proponente può provvedere in autonomia per i dati necessari, documentando l'interlocuzione con gli enti locali, così come descritto nell'ALLEGATO già sopra richiamato.
- A corredo del profilo di salute, il proponente deve riportare — se disponibili — i risultati di studi epidemiologici recenti che documentano gli effetti della qualità dell'aria sulla salute nella specifica area di interesse, secondo i criteri esplicitati nella sezione "4.9 Risultati di studi precedenti".

È importante sottolineare che l'opera in esame si trova nella regione Lombardia che, oltre ad essere la regione italiana più densamente popolata, è quella con il maggior numero di insediamenti industriali e di zone urbanizzate, in relazione alla concentrazione di imprese, distretti produttivi e aree metropolitane. Le condizioni di contesto sono, inoltre, estremamente variabili a seconda dell'ATS/ASST considerata. In relazione a tali considerazioni, nel caso dell'opera in esame, è opportuno utilizzare un riferimento per il calcolo degli indicatori che sia costituito dall'insieme dei Comuni dell'ASST Rhodense, con l'esclusione di quelli d'interesse per l'opera (popolazione target).

Per quanto riguarda i profili socioeconomici e le condizioni di giustizia ambientale, il proponente deve riportare quanto specificato nel capitolo "5. Profili socioeconomici e condizioni di giustizia ambientale delle comunità residenti nei comuni a potenziale esposizione in ambito di Valutazione di Impatto Sanitario" del Rapporto ISTISAN 22/35. Il tool relativo alla valutazione dei vantaggi e svantaggi derivanti dall'esecuzione dell'opera per le dimensioni pertinenti la giustizia ambientale è presentato solo per la redazione da parte del proponente, mentre è mancante l'analogo documento prodotto dalla ATS Milano Città Metropolitana. Come per i profili di salute, anche in questo caso il proponente deve interloquire con la ATS di riferimento per il territorio seguendo le indicazioni riportate in suddetto capitolo e relativo allegato (ALLEGATO al Capitolo 5). Qualora il proponente non riporti le informazioni richieste, deve specificarne il motivo.

Vista la natura dell'opera e le previste emissioni (periodiche ma non continue per la verifica del funzionamento dei generatori -non tutti in contemporanea-, e occasionali per il loro funzionamento in caso di emergenza) di inquinanti in atmosfera ad essa associata, non è applicabile l'approccio epidemiologico per le stime di impatto riportato nelle Linee Guida ISS e nel loro approfondimento presente nel Rapporto ISTISAN 22/35.

In conclusione, alla luce di quanto analizzato, le integrazioni fornite risultano ancora parziali e risulta necessario effettuare gli ulteriori approfondimenti, in relazione agli aspetti segnalati in questa nota, per permettere l'espressione di un parere.
Si ritiene comunque utile un incontro (in remoto) con il Proponente al fine di approfondire i diversi aspetti e discutere sugli approfondimenti richiesti.

Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti

Direttore Del Dipartimento
Ambiente e Salute
Dott. Giuseppe Bortone

Giuseppe Bortone
12.01.2026
17:52:21
GMT+01:00

F.M.Buratti
C.Campanale
M.R.Cicero
M.Carere
A.Fabri
I.Lacchetti
G.Mattei
R.Pasetto
M.E.Soggiu
E.Veschetti
S.Vichi

Istituto Superiore di Sanità
Dipartimento /
Ambiente e Salute

Viale Regina Elena 299, 00161 – Roma (I)
Partita I.V.A. 03657731000
C.F. 80211730587

Telefono: 06 4990 1
Fax: 06 4938 7118
PEC: protocollo.centrale@pec.iss.it
Mail: web@iss.it